



②① Aktenzeichen: P 39 26 618.4
②② Anmeldetag: 11. 8. 89
④③ Offenlegungstag: 14. 2. 91

DE 3926618 A1

⑦① Anmelder:
Philips Patentverwaltung GmbH, 2000 Hamburg, DE

⑦② Erfinder:
Bauch, Wolf-Dieter, 5162 Niederzier, DE;
Gervelmeyer, Rolf, 5130 Geilenkirchen, DE; Merker,
Heinz, Dr.rer.nat., 5170 Jülich, DE

⑤④ Reflektorleuchte

Reflektorleuchte mit zwei vor der kreisförmigen Reflektoröffnung angeordneten, einander gegenüber in Achsrichtung des Reflektors (1) verstellbaren Vorsatzscheiben (4, 6) aus lichtdurchlässigem Material, von denen die dem Reflektor benachbarte Vorsatzscheibe mit konvexen Erhebungen und die vordere Vorsatzscheibe mit konkaven Vertiefungen versehen ist, wobei die ineinander passenden Vertiefungen und Erhebungen ringförmig ausgebildet und konzentrisch angeordnet sind.

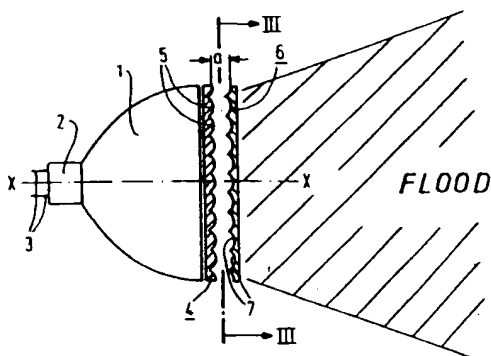


Fig. 2

DE 3926618 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reflektorleuchte mit zwei vor der kreisförmigen Reflektoröffnung angeordneten, einander gegenüber verstellbaren Vorsatzscheiben aus lichtdurchlässigem Material, von denen die dem Reflektor benachbarte Vorsatzscheibe mit konvexen Erhebungen und die vordere Vorsatzscheibe mit konkaven Vertiefungen versehen ist, wobei die Vertiefungen und Erhebungen ineinander passen.

Eine derartige Reflektorleuchte ist aus der DE-PS 30 37 107 bekannt. Die bekannte Reflektorleuchte ist als Kraftfahrzeug-Scheinwerfer mit einem parabolischen Reflektor ausgebildet. Die dem Reflektor benachbarte Vorsatzscheibe ist am Reflektor befestigt. Gegenüber dieser hinteren Vorsatzscheibe ist die vordere Vorsatzscheibe in Querrichtung verschiebbar. Die Vertiefungen und Erhebungen in den Vorsatzscheiben sind linear ausgebildet und parallel zueinander angeordnet. Die einzelnen konvexen Linsen der dem Reflektor benachbarten Vorsatzscheibe haben einen eigenen Brennpunkt und führen jeweils zu einer Bündelung der parallel einfallenden Lichtstrahlen, während die konkaven Linsen der vorderen Vorsatzscheibe je nach Relativstellung eine mehr oder minder starke Ablenkung des Lichtbündels bewirken. Hiermit wird erreicht, daß das aus dem bekannten Scheinwerfer austretende Lichtbündel lediglich nach oben oder unten abgelenkt wird, ohne die Form bzw. die Verteilung des Lichtbündels zu verändern.

Der Erfindung liegt dagegen die Aufgabe zugrunde, eine Reflektorleuchte zu schaffen, deren ausgestrahltes Lichtbündel in der Größe veränderbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Reflektorleuchte eingangs erwähnter Art gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Vertiefungen und Erhebungen in den Vorsatzscheiben ringförmig ausgebildet und konzentrisch angeordnet sind und daß die beiden Vorsatzscheiben in Achsrichtung des Reflektors gegeneinander verstellbar sind.

Wenn hierbei die beiden Vorsatzscheiben dicht aneinander liegen, geht das aus dem Reflektor kommende Licht praktisch ungehindert hindurch; im Falle eines Parabolreflektors entsteht dabei ein aus parallelen Lichtstrahlen bestehendes Lichtbündel. Verschiebt man die vordere Vorsatzscheibe in Achsrichtung des Reflektors, d.h. entfernt man die beiden Vorsatzscheiben voneinander, so wird das vom Reflektor stammende Lichtbündel aufgeweitet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Reflektorleuchte nach der Erfindung ist die dem Reflektor benachbarte Vorsatzscheibe fest angebracht und die vordere Vorsatzscheibe in Achsrichtung des Reflektors verschiebbar angeordnet. Auf diese Weise läßt sich eine einfache und preiswert herstellbare Konstruktion erreichen.

Im allgemeinen werden die Vertiefungen bzw. Erhebungen gleiche Abmessungen haben und gleichmäßig über die Vorsatzscheiben verteilt sein. Gemäß einer weiteren Ausführungsform nach der Erfindung können die aus jeweils einer Vertiefung und einer Erhebung in den Vorsatzscheiben bestehenden Linsenpaare voneinander unterschiedliche Abmessungen aufweisen. Nach einer anderen Ausführungsform besitzen die Vorsatzscheiben, in radialer Richtung gesehen, Bereiche ohne Vertiefungen und Erhebungen. Beide Ausführungsformen ermöglichen es, die Ausgestaltung der Vorsatzscheiben an die Lichtquelle und an die gewünschte Lichtverteilung über den gesamten Verstellbereich der

Vorsatzscheiben anzupassen.

Ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung wird nunmehr anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

5 **Fig. 1** die Seitenansicht einer Reflektorleuchte mit im Längsschnitt dargestellten, dicht aneinander liegenden Vorsatzscheiben,

Fig. 2 die Seitenansicht nach **Fig. 1** mit voneinander getrennten Vorsatzscheiben und

10 **Fig. 3** eine vergrößerte Draufsicht auf die vordere Vorsatzscheibe, gesehen in der Schnittebene III-III der **Fig. 2**.

Der in den **Fig. 1** und **2** dargestellte parabolische Reflektor **1** ist rotationssymmetrisch ausgebildet und dient zur Aufnahme z.B. einer nicht dargestellten Halogen-Niedervoltglühlampe. Der Reflektor besitzt einen Fuß **2** mit Anschlußstiften **3**, welche mit der in den Reflektor **1** eingesetzten Lampe in elektrischer Verbindung stehen. Die Anschlußstifte **3** dienen zum Anschließen an eine 20 Niedervoltspannungsquelle von z.B. 12 V. Die Längsachse des Reflektors **1** ist mit X-X bezeichnet.

Am Vorderrand des Reflektors **1** ist eine runde Vorsatzscheibe **4** angebracht, deren Rückseite eben ausgebildet und deren Vorderseite mit konvexen Erhebungen **5** versehen ist, die jeweils ihren eigenen Brennpunkt besitzen. vor dieser ersten Vorsatzscheibe **4** ist eine weitere runde Vorsatzscheibe **6** angeordnet, deren Rückseite wiederum eben ausgebildet und deren der ersten Vorsatzscheibe **4** zugewandte Vorderseite mit konkaven Vertiefungen **7** versehen ist. Die konkaven Vertiefungen in der Vorsatzscheibe **6** und die konvexen Erhebungen **5** in der Vorsatzscheibe **4** sind derart ausgebildet, daß sie ineinander passen. Die Erhebungen **5** und Vertiefungen **7** in den Vorsatzscheiben **4** bzw. **6** sind 35 ringförmig ausgebildet und konzentrisch angeordnet, wie aus **Fig. 3** hervorgeht. Beide Vorsatzscheiben **4** und **6** bestehen aus lichtdurchlässigem Material, z.B. aus Kunststoff oder Glas.

Die vordere Vorsatzscheibe **6** ist gegenüber der am Reflektor **1** angebrachten Vorsatzscheibe **4** in Achsrichtung X-X des Reflektors **1** um eine Strecke **a** verschiebbar, z.B. bei der maßstabsgetreuen Wiedergabe in den **Fig. 1** und **2** um maximal 5 mm. Liegen die beiden Vorsatzscheiben **4** und **6** entsprechend **Fig. 1** eng aneinander, so wird das aus dem Parabolreflektor **1** austretende Licht zu einem parallelen Lichtbündel gebündelt (sog. 45 Spotlicht). Wird die vordere Vorsatzscheibe **6** jedoch in Achsrichtung des Reflektors **1** von der hinteren Vorsatzscheibe **4** weg bewegt, so wird das Lichtbündel aufgeweitet und es entsteht ein sogenanntes Flutlicht.

In der Praxis ist die vordere Vorsatzscheibe in eine gegebenenfalls am Reflektor befestigte Halterung aufgenommen, die eine achsparallele Verschiebung der Vorsatzscheibe ermöglicht.

55 Im Gegensatz zu einer weiterhin bekannten achsparallelen Verstellung des Reflektors gegenüber der Lampe zwecks Änderung des ausgestrahlten Lichtbündels treten bei der Reflektorleuchte nach der Erfindung bei der Aufweitung des Lichtbündels keine dunklen Flecke oder Ringe auf. Da die Vorsatzscheiben aus vielen Linsensegmenten mit eigenen Brennpunkten bzw. Brennlinien aufgebaut sind, kommt es zu einer Vielfachabbildung der Lichtquelle, so daß durch die Überlagerung dieser Abbildungen keine dunklen Flecken und Ringe 65 entstehen.

Die beschriebene Reflektorleuchte läßt sich als solche oder als Taschenleuchte oder zur Schaufenster- bzw. Theaterbeleuchtung verwenden.

Patentansprüche

1. Reflektorleuchte mit zwei vor der kreisförmigen Reflektoröffnung angeordneten, einander gegenüber verstellbaren Vorsatzscheiben aus lichtdurchlässigem Material, von denen die dem Reflektor benachbarte Vorsatzscheibe mit konvexen Erhebungen und die vordere Vorsatzscheibe mit konkaven Vertiefungen versehen ist, wobei die Vertiefungen und Erhebungen ineinander passen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen (7) und Erhebungen (5) in den Vorsatzscheiben (4, 6) ringförmig ausgebildet und konzentrisch angeordnet sind und daß die beiden Vorsatzscheiben in Achsrichtung des Reflektors (1) gegeneinander verstellbar sind.
2. Reflektorleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Reflektor (1) benachbarte Vorsatzscheibe (4) fest angebracht und die vordere Vorsatzscheibe (6) in Achsrichtung des Reflektors (1) verschiebbar angeordnet ist.
3. Reflektorleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die aus jeweils einer Vertiefung (7) und einer Erhebung (5) in den Vorsatzscheiben (4, 6) bestehenden Linsenpaare voneinander unterschiedliche Abmessungen aufweisen.
4. Reflektorleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsatzscheiben (4, 6), in radialer Richtung gesehen, Bereiche ohne Vertiefungen und Erhebungen besitzen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

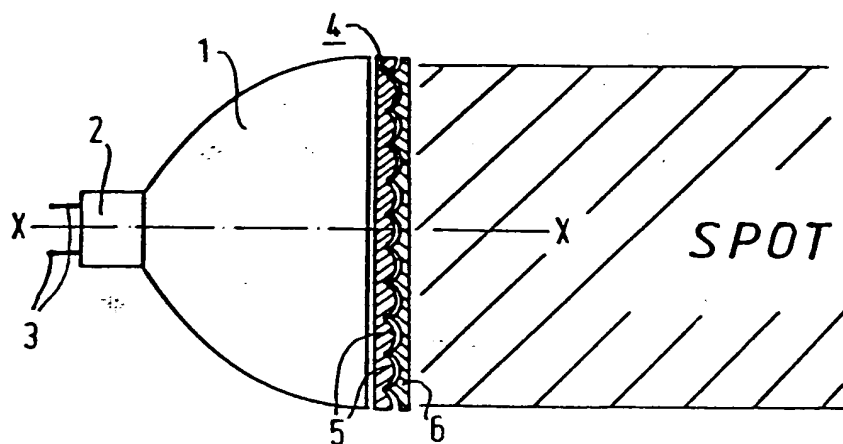


Fig. 1

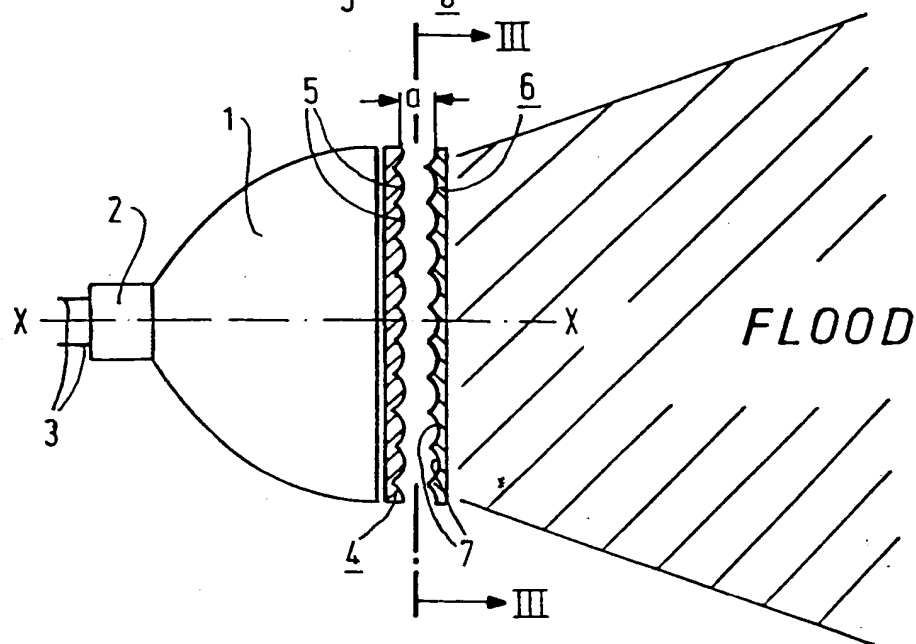


Fig. 2

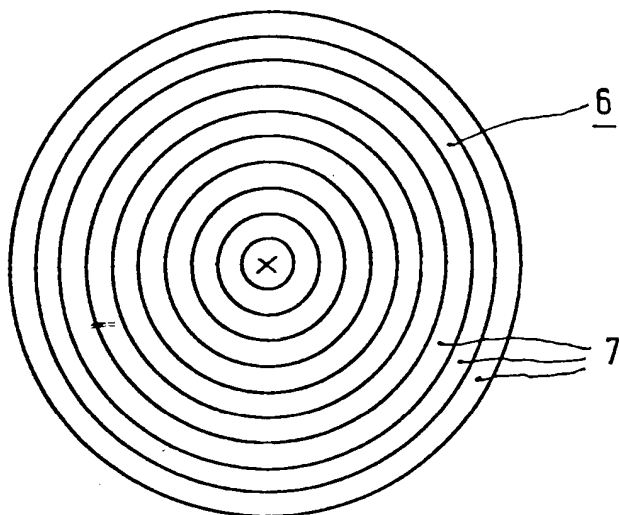


Fig. 3